

Module : Algorithmique et Structures de Données 2

Code

1P-S2-P3

Période

Semestre 2

Volume horaire

42

ECTS

4

Responsable

Hajar SALHI

email

Hajar.salhi@tek-up.tn

Equipe pédagogique

Hajar SALHI, Faten AYACHI, Ramzi GHAZOUANI et Mohamed Anis MEJRI

1. Objectifs de Module (Savoirs, aptitudes et compétences)

Ce module porte sur l'acquisition des savoirs et savoir-faire fondamentaux en algorithmique.

Acquis d'apprentissage :

A la fin de cet enseignement, l'élève sera capable de :

- Analyser un problème donné et de définir l'algorithme traduisant la solution du problème d'une manière rigoureuse et optimisée et prête à être traduite en utilisant un langage de programmation (C1.2)
- Déterminer la structure de données adéquate au problème à résoudre et par conséquent celle qui permettra d'optimiser l'algorithme (C2.2)

2. Pré-requis (autres UE et compétences indispensables pour suivre l'UE concernée)

- Il faut avoir l'esprit logique.
- Il faut être capable de raisonner.

3. Répartition d'Horaire de Module

Intitulé de l'élément d'enseignement	Total	Cours	TD	Atelier	PR
Module : Algorithmique et Structures de données	42	21	21	0	0

4. Méthodes pédagogiques et moyens spécifiques au Module

(pédagogie d'enseignement, ouvrages de références, outils matériels et logiciels)

- Pédagogie d'enseignement : Pédagogie interactive
- Méthodologie de travail : projection des diapositives du cours, Travaux dirigés, Travail collaboratif.
- Outils et matériel pédagogiques : Vidéoprojecteur, Tableau blanc

Bibliographie

Titre	Auteur(s)	Edition
Manuel de l'Enseignant	B. GUETTAT	CPU – 2005
Les bases de la programmation	J. ARSAC	DUNOD - 1983
Algorithmique. Méthodes et modèles (TomeII)	P. LIGNELET	MASSON - 1985
Algorithms and Data Structures	N. Wirth	Edition Dunod,1985

5. Contenu (<i>Descriptifs et plans des cours / Déroulement / Détail de l'évaluation de l'activité pratique</i>)			Mise à jour :
Module : Algorithmique et Structures de données 2			
Séance 1 : Objectif 1 : Les fichiers	Cours	1H30	
Séance 2 : Objectif 2 : Résoudre des problèmes récursifs <ul style="list-style-type: none">• La notion de récursivité.• Mécanisme de fonctionnement de la récursivité.• Les différents types de récursivité.• Les règles de conception	TD	3H	
Séance 3 : TD	TD	3H	
Séance 4 : Objectif 3 : Les Pointeurs et allocation dynamique	Cours	1H30	
Séance 5 : Objectif 4 : Maîtriser les listes chaînées simples à une seule entrée <ul style="list-style-type: none">• Traitement Itératif	Cours	1H30	
TD	TD	1H30	
Séance 6 : Continuité de cours : Maîtriser les listes chaînées simples à une seule entrée <ul style="list-style-type: none">• Traitement récursif	Cours	1H30	
TD	TD	1H30	
Séance 7 : Suite TD	TD	3H	
Séance 8 : Objectif 5 : Maîtriser les listes chaînées simples à double entrées (First/Last) <ul style="list-style-type: none">• Traitement Itératif• Traitement récursif	Cours	3H	
Séance 9 : Objectif 6 : Maîtriser les listes chaînées circulaires <ul style="list-style-type: none">• Traitement Itératif• Traitement récursif	Cours	3H	
Séance 10: TD	TD	3H	
Séance 11 : Objectif 7 : Maîtriser les listes doublement chaînées <ul style="list-style-type: none">• Traitement Itératif• Traitement récursif	Cours	3H	
Séance 12 : TD	TD	3H	
Séance 13 : Objectif 7 : Maîtriser les structures de données abstraites. <ul style="list-style-type: none">• Les Piles : implémentées par tableaux et listes chaînées	Cours	1H30	
	TD	1H30	

Séance 14 :
Objectif 7 : Maîtriser les structures de données abstraites.

- Les Files : implémentées par tableaux et listes chaînées

Cours	1H30
TD	1H30

6. Mode d'évaluation de Module (nombre, types et pondération des contrôles)

Eléments d'enseignement	Coeff	DS	EX	TP	PR
Module : Algorithmique et Structures de données 2	4	40%	60%		

Pour valider le module, les étudiants passeront un examen dont le coefficient est de 60%, et un DS dont le coefficient est de 40%.

La durée de tous les examens (Examen, DS) est de 1h30.

Quant à l'examen, il est planifié après l'écoulement des 14 semaines et portera sur toutes les thématiques enseignées tout au long des 42 heures.

Concernant le PR, il est planifié une semaine avant l'examen portera sur les connaissances acquises tout au long du module.

Le module est validé si l'étudiant obtient une moyenne supérieure ou égal à 10 sur 20.